DEMANDE D'INSCRIPTION À L'OPTION DE MESURAGE NET

GUIDE DE RÉFÉRENCE

20 mars 2006
Mise à jour – Septembre 2013

Hydro Québec

PORTÉE

Le présent guide vise à faciliter la compréhension des rubriques 2 à 9 de la *Demande d'inscription à l'option tarifaire de mesurage net.*

DESCRIPTION DES RUBRIQUES

Rubrique 2 – Caractéristiques de l'alimentation du client

Nombre de phases

Indiquez si l'alimentation est en monophasé ou en triphasé.

Tension nominale (c.a.)

Indiquez la tension nominale en courant alternatif de l'alimentation du client. Les tensions usuelles de raccordement au réseau de distribution d'Hydro-Québec sont les suivantes :

- raccordement monophasé, 120 V/240 V ;
- raccordement triphasé, 347/600 V.

Si la tension est différente des tensions usuelles, veuillez la préciser.

Capacité maximale du tableau de distribution (c.a.)

Il s'agit de la capacité du dispositif de protection principal du tableau de distribution. Si l'installation comporte un ou plusieurs tableaux de distribution auxiliaires, indiquez la capacité du dispositif de protection principal de l'installation du client.

Rubrique 3 – Projet

Brève description du projet

Décrivez en quelques mots en quoi consiste le projet (description et emplacement des équipements de production).

Superficie totale des bâtiments (m^2)

Indiquez, en mètres carrés, la superficie totale des bâtiments alimentés à l'électricité. Cette donnée, qui s'applique davantage aux nouvelles constructions, permet l'évaluation de la capacité de production admissible.

Type de chauffage

Indiquez au moyen de quelle source d'énergie (mazout, gaz, électricité, etc.) les bâtiments sont chauffés. Cette donnée, qui s'applique davantage aux nouvelles constructions, permet l'évaluation de la capacité de production admissible.

Date de mise en service prévue
Indiquez la date à laquelle vous prévoyez mener à terme le projet ; si les installations sont en attente de mise en service, indiquez la date du jour.

Type d'énergie
L'admissibilité à l'option de mesurage net est conditionnelle à l'emploi d'une source d'énergie renouvelable. Les sources d'énergie admissibles sont les suivantes :

- l'énergie éolienne ;
- l'énergie solaire ;
- l'énergie hydraulique ;
- l'énergie géothermique (à des fins de production d'électricité seulement) ;
- la bioénergie (biogaz ou biomasse forestière).

Précisez quel type d'énergie vous utiliserez aux fins du projet. Si vous prévoyez avoir recours à plus d'une source d'énergie, indiquez-le.

Puissance nominale de l'installation
Inscrivez la puissance nominale de l'installation, c'est-à-dire la puissance électrique maximale que l'installation peut produire. Précisez si la puissance est donnée en kilowatts (kW) ou en kilovoltampères (kVA). La puissance indiquée ne doit pas tenir compte de la charge du client.

La puissance nominale de l'installation correspond à la plus faible des valeurs suivantes :

- la puissance de la source d'énergie primaire (les panneaux solaires, les éoliennes, la turbine hydraulique, etc.) ;
- la puissance des équipements utilisés pour le raccordement au réseau (alternateurs ou onduleurs).

Dans le cadre de l'option de mesurage net, **cette puissance doit être inférieure ou égale à la moindre des deux valeurs suivantes :**

- 50 kW (20 kW dans le cas d'une installation monophasée raccordée selon la norme E.12-07) ;
- la puissance nécessaire pour combler les besoins en énergie du client (estimée).

La puissance nécessaire pour combler les besoins en énergie du client peut être estimée grossièrement à l'aide de l'équation ci-dessous :

$$\textit{Puissance nécessaire (kW)} = \frac{\text{Consommation annuelle (kWh)}}{\text{8 760 (h) X } \textit{Facteur d'utilisation}}$$

Consommation annuelle
Somme de l'énergie consommée par le client durant une année, en kilowattheures. Cette information se trouve sur la facture du client.

Facteur d’utilisation
Rapport, exprimé en pourcentage, de la production réelle des équipements sur une année à leur production s’ils avaient fonctionné à la puissance nominale durant toute l’année. Le facteur d’utilisation tient notamment compte de la disponibilité de la ressource. Pour une installation éolienne ou solaire, un facteur d’utilisation de 0,35 correspond à un site ayant une ressource de bonne qualité. Un expert peut fournir une estimation précise du facteur d’utilisation pour un site donné.

Exemple
La consommation annuelle d’un client est de 20 000 kWh. Il désire installer des cellules photovoltaïques. En prenant pour hypothèse que le facteur d’utilisation sur le site est de 0,35, la puissance nécessaire pour combler ses besoins en énergie est de :

20 000 kWh / (8 760 h × 0,35) = **6,52 kW**

Ainsi, la puissance nominale de l’installation doit être inférieure ou égale à 6,52 kW.

Norme suivie pour le raccordement
Dans le cadre de l’option tarifaire de mesurage net, l’installation et les équipements de production doivent être conformes à l’une ou l’autre des normes d’Hydro-Québec suivantes :

- E.12-07, pour les installations de 50 kW ou moins équipées d’ onduleurs certifiés selon la norme **CSA C22.2 nº 107.1-01** ou **UL1741** ;
- E.12-05, pour toutes les autres installations.

Si le raccordement est effectué conformément à la norme E.12-05, Hydro-Québec exige qu’un ingénieur lui soumette pour approbation une étude de raccordement détaillée. Veillez communiquer avec Hydro-Québec afin d’obtenir le gabarit à utiliser pour l’étude de raccordement.

Les normes E.12-05 et E.12-07 se trouvent sur le site Web d’Hydro-Québec, au www.hydroquebec.com/autoproduction.

Particularités du projet
Précisez toute particularité inhérente au projet qui ne figure pas dans le formulaire (protections supplémentaires, consignes spécifiques, présence d’un contrôleur de charge visant à limiter l’appel de puissance de l’installation du client, etc.).

Fournisseur
Indiquez le nom de la personne ou la raison sociale de l’entreprise qui fournit les équipements de production. Il peut s’agir par exemple d’un intégrateur qui fournit au client une installation clé en main.

Maître électricien ou ingénieur
Indiquez le nom du maître électricien ou de l’ingénieur responsable de l’installation des équipements de production d’électricité et de la vérification des onduleurs.

Rubrique 4 – Équipements de production d'électricité

On entend par **équipements de production d'électricité** l'appareillage utilisé pour convertir l'énergie primaire en énergie électrique. Il peut s'agir de panneaux solaires, d'éoliennes, d'une turbine hydraulique, etc. Si vous prévoyez avoir recours à plus d'un équipement, veuillez inscrire les données relatives à chacun d'entre eux.

Fabricant

Indiquez le nom de la personne ou la raison sociale de l'entreprise qui a fabriqué les équipements de production d'électricité.

Modèle

Inscrivez le modèle des équipements de production d'électricité.

Puissance nominale

Inscrivez la puissance nominale des équipements de production d'électricité telle que spécifiée par le fabricant. Précisez si la puissance est donné en kilowatts (kW) ou en kilovoltampères (kVA).

Nombre

Inscrivez le nombre de chaque type d'équipement de production d'électricité installé sur le site. Une installation solaire, par exemple, peut être constituée de plusieurs panneaux photovoltaïques identiques.

Rubrique 5 – Onduleurs

Veuillez remplir cette rubrique si votre installation de production d'électricité doit être équipée d'**onduleurs**. S'il y a plus d'un onduleur, veuillez inscrire les données relatives à chacun d'entre eux.

Fabricant

Inscrivez le nom de la personne ou la raison sociale de l'entreprise qui a fabriqué l'onduleur.

Modèle

Inscrivez le modèle de l'onduleur

Capacité de fonctionnement comme source d'alimentation de secours ?

Certains systèmes de production d'électricité peuvent fonctionner comme source d'alimentation de secours en cas de panne. Il est important pour Hydro-Québec de savoir si c'est le cas du système que vous utiliserez, et ce, même si vous décidez de ne pas y avoir recours.

Puissance nominale

Inscrivez la puissance nominale de l'onduleur telle que spécifiée par le fabricant. Inscrivez si la puissance est donné en kilowatts (kW) ou en kilovoltampère (kVA).

Facteur de puissance à 100% de la puissance nominale

Indiquez le facteur de puissance de l'onduleur lorsque ce dernier fonctionne à sa puissance nominale.

Facteur de puissance ajustable ?

Indiquez si le facteur de puissance de l'onduleur est ajustable.

Nombre de phases
Indiquez si l'onduleur est monophasé ou triphasé.

Tension nominale (c.a.)
Veuillez indiquer la tension nominale alternative à la sortie de l'onduleur.

Les tensions nominales de raccordement au réseau de distribution sont les suivantes :

- équipement monophasé : 120/240 V ;
- équipement triphasé : 347/600 V.

Si la tension nominale de l'onduleur est différente de celle du réseau, vous devez avoir recours à un transformateur de puissance. Précisez la tension de l'onduleur et remplissez la rubrique **8. Transformateurs de puissance** du formulaire.

Courant de court-circuit maximal (A)
Il s'agit du courant maximal que peut fournir l'onduleur lorsque survient un court circuit sur le réseau d'Hydro-Québec ou dans l'installation du client. Veuillez indiquer la valeur maximale du courant de court-circuit à la sortie de l'onduleur. Précisez également si la valeur du courant inscrite est une valeur crête ou une valeur efficace.

Certification obtenue
Veuillez indiquer la certification obtenue pour chaque onduleur :

- CSA C22.2 n° 107.1-01 ;
- UL1741.

Dans tous les cas, veuillez **joindre une attestation des certifications obtenues**. Une copie électronique fournie par le fabricant ou par l'intermédiaire du distributeur est acceptable.

Version du micrologiciel (firmware) au moment de la certification et *Version actuelle du micrologiciel, si différente*
Le micrologiciel (*firmware*) incorpore, entre autres, les fonctions de protection. Grâce aux données de ces deux champs, Hydro-Québec est à même de s'assurer que le micrologiciel que vous avez indiqué dans le formulaire est bien celui qui a été utilisé pour la certification de l'onduleur. Toute modification apportée au micrologiciel depuis la certification doit être autorisée par Hydro-Québec afin d'assurer le bon fonctionnement de la protection intégrée.

Rubrique 6 – Fonctions de protection en fréquence et en tension

Veuillez indiquer les réglages des fonctions de protection en fréquence et en tension.

Amplitude et *Plage d'ajustement*
Indiquez l'amplitude pour chacune des fonctions demandées. Si elles sont ajustables, précisez-en les plages.

Rubrique 7 – Fonctionnement comme source d’alimentation de secours

En cas de panne du réseau d’Hydro-Québec, l’installation de production d’électricité peut servir de source d’alimentation de secours si elle dispose des appareils appropriés. En particulier, elle doit obligatoirement être munie d’un appareil de commutation permettant le transfert des charges critiques entre la source d’alimentation normale et la source d’alimentation de secours. Cet appareil, qui assure la déconnexion du réseau au moment du transfert des charges, doit être autorisé par Hydro-Québec (*Conditions de service d’électricité,* article 70).

Utilisation prévue des équipements comme source d’alimentation de secours ?

Indiquez si vous prévoyez utiliser les équipements de production d’électricité comme source d’alimentation de secours.

Rubrique 8 – Transformateurs de puissance

Si le niveau de tension à la sortie des onduleurs est différent de la tension nominale du branchement du client, l’ajout de transformateurs de puissance peut s’avérer nécessaire afin de permettre le raccordement au réseau d’Hydro-Québec.

Installation prévue de transformateurs de puissance ?

Indiquez si l’installation de production d’électricité comporte un ou plusieurs transformateurs de puissance.

Pour chaque transformateur, indiquez :

Puissance (kVa) et tension nominale du primaire et du secondaire (V)

Indiquez la puissance nominale de chaque transformateur. Vous trouverez cette donnée sur la plaque signalétique.

Indiquez la tension du primaire (réseau d’Hydro-Québec) et du secondaire (installation du client) du transformateur. Cette donnée figure sur la plaque signalétique.

Connexion des enroulements au primaire et au secondaire

Précisez la connexion des enroulements. Voici des exemples de connexions possibles :

- Équipement triphasé* : YY (avec mise à la terre des neutres).
- Équipement monophasé* : LN-LN.

  * Y – connexion en étoile ; L – ligne ; N – neutre

La connexion du ou des transformateurs influence le régime de neutre de l’installation. Au point de raccordement, Hydro-Québec exige un régime de neutre effectivement mis à la terre.

Rubrique 9 – Schéma de l’installation envisagée

Veuillez fournir un schéma complet de l’installation, qui doit comprendre :

- le schéma unifilaire de toute l’installation, y compris les équipements de production d’électricité et les onduleurs ;
- la connexion des enroulements des transformateurs, le cas échéant ;
- le raccordement du commutateur (si les équipements sont utilisés comme source d’alimentation de secours).

Coordonné par Communication avec la clientèle
pour la vice-présidence – Réseau de distribution

This publication is also available in English.

2013G1305F

